

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA BERORIENTASI  
PISA DITINJAU DARI GENDER SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1  
EROMOKO**



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Strata I Pada  
Jurusan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan**

**Oleh :**

**FEMIILIA ANGGUN ASHARI**  
**A410160160**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA BERORIENTASI  
PISA DITINJAU DARI GENDER SISWA KELAS VIII  
SMP NEGERI 1 EROMOKO**

**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh:

**FEMILIA ANGGUN ASHARI**  
**A410160147**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



**Prof. Dr. Sutama, M.Pd**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA  
BERORIENTASI PISA DITINJAU DARI GENDER SISWA KELAS  
VIII SMP NEGERI 1 EROMOKO**

Oleh:

**FEMILIA ANGGUN ASHARI**

**A410160160**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Senin, Selasa, Jumat 16,17,20 November 2020  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Dewan Penguji:**

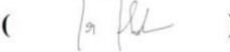
1. Prof. D.r Utama, M.Pd.

(Ketua Dewan Penguji)

(  )

2. Idris Harta, M.A., Ph.D

(Anggota 1 Dewan Penguji)

(  )

3. Dra. Nining Setyaningsih, M.Si

(Anggota II Dewan Penguji)

(  )



**Dekan,**

  
**Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum**

**NIDN. 0028046501**

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 20 November 2020

Penulis

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'A' followed by a series of loops and a final horizontal stroke.

**Femilia Anggun Ashari**

# **ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA BERORIENTASI PISA DITINJAU DARI GENDER SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 EROMOKO**

## **Abstrak**

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menguji perbedaan kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal berorientasi PISA ditinjau dari gender, mendeskripsikan kemampuan literasi matematika siswa SMP pada konten *space and shape, change and relationship, quantity, uncertainty*. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Mixed Method Research*. Penelitian ini menggunakan subyek tiga siswa kelas VIII A SMP Negeri 1 Eromoko untuk masing-masing konten yang memiliki kemampuan literasi matematika yang berbeda. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan literasi matematika berorientasi PISA antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan. Pada konten *shape and space* menunjukkan bahwa siswa belum memiliki kemampuan literasi matematika berorientasi PISA. Pada konten *change and relationship* menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan literasi matematika berorientasi PISA. Pada konten *quantity* menunjukkan hasil bahwa belum banyak siswa yang memiliki kemampuan literasi matematika berorientasi PISA. Pada konten *uncertainty* menunjukkan bahwa para siswa belum memiliki kemampuan literasi matematika berorientasi PISA. Untuk meningkatkan kemampuan siswa, alangkah baiknya apabila siswa dibiasakan untuk mengerjakan soal-soal yang berorientasi PISA.

Kata Kunci : perbedaan kemampuan, kemampuan literasi matematika, PISA, gender.

## **Abstract**

This research aims to examines the differences in students' mathematical literacy skills in solving PISA-oriented questions in terms of gender, describing the mathematics literacy skills of junior high school students in the content of space and shape, change and relationship, quantity, and uncertainty. This type of research is the *Mixed Method Research*. This study used three subjects of class VIII A SMP Negeri 1 Eromoko for each content that had different mathematical literacy abilities. The data collection techniques used were tests, interviews, and documentation. The results of this study shows that there are differences in mathematics literacy skills oriented to PISA between male students and female students. In the shape and space content shows that the students do not yet have PISA-oriented mathematical literacy skills. The content of change and relationship shows that many students have PISA-oriented mathematical literacy skills. The quantity content shows that not many students have PISA-oriented mathematical literacy skills. The uncertainty content shows that students do not yet have PISA-oriented mathematical literacy skills. To

improve students' abilities, it would be nice if students are accustomed to working on PISA-oriented question.

Keywords: differences in ability, mathematics literacy ability, PISA, gender.

## 1. PENDAHULUAN

Di era globalisasi ini, pembelajaran matematika masih menjadi momok dalam dunia pendidikan karena rendahnya kemampuan matematika di kalangan siswa. Saat ini kurikulum 2013 diterapkan di semua jenjang pendidikan sebagai upaya meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan di Indonesia. Salah satu upaya peningkatan kualitas pendidikan Indonesia dengan memperkenalkan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) saat pembelajaran di sekolah. Menurut ketua Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), Bambang Suryadi, peningkatan standar pendidikan Indonesia adalah untuk mengejar ketertinggalan dari negara lainnya. Jadi, kedepannya soal HOTS akan terus diadakan dengan persiapan yang baik untuk peningkatan kualitas pendidikan Indonesia.

Pengenalan soal HOTS membutuhkan waktu yang panjang. Hal ini diperkuat oleh Direktur Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah (Dirjen Dikdasmen) Kemendikbud Hamid Muhammad yang menjelaskan jika tidak dikenalkan dari sekarang, maka nilai Indonesia tidak akan meningkat dalam standar *The Program for International Student Assessment* atau PISA (Mediani, 23 April 2018).

PISA (*Program for International Student Assessment*) adalah salah satu asesmen utama berskala internasional yang menilai kemampuan siswa. PISA dikembangkan oleh beberapa negara maju di dunia yang bergabung dalam *the Organization for Economic and Development* (OECD) yang berkedudukan di Paris, Prancis. PISA memonitoring hasil pencapaian belajar siswa yang mencakup tiga literasi yaitu: literasi membaca (*reading literacy*), literasi matematika (*mathematic literacy*) dan literasi sains (*scientific literacy*).

PISA memuat tiga komponen utama domain matematika yaitu konteks, konten, dan kompetensi. Konten PISA terdiri atas empat jenis yaitu (1) *Space and Shape*; (2) *Change and Relationship*; (3) *Quantity*; (4) *Uncertainty* (OECD, 2009). Tujuan studi tiga tahunan PISA untuk mengetahui literasi matematika siswa (Murtiyasa, 2015) . Fokus studi PISA adalah kemampuan siswa dalam mengidentifikasi dan memahami serta menggunakan dasar-dasar matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Leksmono (2017) menjelaskan mengenai konten PISA ruang dan bentuk (*shape and space*) berkaitan dengan pokok pembelajaran geometri. Pembelajaran tentang ruang dan bentuk menguji kemampuan siswa dalam mengenali bentuk dan karakteristik suatu benda, serta. menghitung persamaan maupun perbedaan dimensi bidang. Pada konten perubahan dan hubungan (*change dan relationship*) berkaitan dengan pokok pembelajaran aljabar. Menurut Fadilah (2019) bilangan (*quantity*) berkaitan dengan hubungan bilangan dan pola bilangan. Pada probabilitas dan ketidakpastian (*uncertainty*) berhubungan dengan statistik dan probabilitas yang sering digunakan dalam menyampaikan informasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Wulandari dan Jailani (2018) memaparkan bahwa kemampuan siswa dalam konten *Uncertainty*, *Quantity*, *Change and Relationship*, serta *Space and Shape* termasuk kategori rendah dibanding dengan negara-negara lain. Suatu pemecahan masalah kontekstual termasuk soal PISA pada konten *space and shape*, tidak banyak siswa yang mampu menjawab dengan ide yang berbeda. Hal ini dipengaruhi oleh banyak factor, salah satunya adalah kecerdasan.

Novitasari, et al. (2019) memaparkan bahwa pelaksanaan pembelajaran literasi menekankan pada budaya disiplin, rasa ingin tahu yang tinggi, dan kerja keras. Pandangan Warsihna (2016,67), literasi secara umum diartikan sebagai kemampuan membaca dan menulis melalui aksara. Literasi matematika merupakan hal yang sangat penting. Menurut OECD (PISA 2012, p.37) literasi

matematika adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks.

Kemampuan literasi matematika siswa Indonesia pada PISA berada diposisi yang tergolong rendah (Stacey, 2011). Pada PISA 2015 (OECD, 2018) Indonesia menduduki peringkat 65 dari 72 negara yang mengikuti penilaian. Indonesia belum mampu bersaing dengan negara-negara lain yang lebih mendalami dunia pendidikan matematika. Pusat Penelitian Pendidikan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (2018) menunjukkan 70 persen siswa Indonesia masih berada pada level bawah kemampuan literasi matematika pada PISA.

Rendahnya prestasi siswa tingkat internasional pada pendidikan matematika menjadi salah satu permasalahan yang memperhatikan dan perlu dibenahi. Dari data-data yang disajikan memperlihatkan Indonesia selalu berada pada peringkat terendah, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang analisis kemampuan literasi matematika berorientasi PISA ditinjau dari gender pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Eromoko.

## 2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Mixed Method Research*. Cresswell (2016) menyatakan bahwa *Mixed Methods Research* adalah metodologi untuk melakukan penelitian yang melibatkan pengumpulan, analisis, dan pengintegrasian penelitian kuantitatif dan kualitatif dalam satu studi atau program longitudinal untuk penyelidikan.

Penelitian ini berusaha memperoleh data mengenai kemampuan literasi matematika berorientasi PISA dalam konten *shape and space*. Subjek penelitian ini ialah peserta didik kelas VIII A SMP Negeri 1 Eromoko sebanyak 30 peserta didik. Keabsahan data yang digunakan ialah triangulasi metode dengan membandingkan antara hasil tes soal HOTS dimensi tiga terhadap hasil wawancara. Teknik analisis data menggunakan 4 tahapan reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan (Sugiono, 2013).



### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut paparan mengenai hasil analisis kemampuan literasi matematika berorientasi PISA. Dari keempat konten PISA, akan dibahas satu subyek penelitian pada masing-masing soal.

#### 3.1 Terdapat perbedaan kemampuan literasi matematika siswa

Dalam menyelesaikan soal berorientasi PISA ditinjau dari gendersaran hal tersebut dapat dilihat dari hasil uji independen t tes. diketahui nilai signifikansi sebesar  $0.468 > 0,05$ . Hasil perhitungan ditunjukkan oleh table di bawah sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil *Mann-Whitney U-Test*

No	Sumber	Nilai t	Signifikan si	Keterangan
1	Siswa Laki-laki	-.736	.468	Terdapat perbedaan hasil belajar siswa laki-laki dan perempuan
2	Siswa Perempuan			

Berdasarkan tabel di atas selanjutnya dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kemampuan antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan rilis OECD (2010a) yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan siswa laki-laki dan siswa perempuan dalam menyelesaikan soal matematika berorientasi PISA, dimana hanya terdapat selisih 1 point diantara rata-rata skor siswa laki-laki dan siswa perempuan.

#### 3.2 Kemampuan Literasi Matematika Berorientasi PISA Konten *Shape And Space*

Kemampuan literasi matematika siswa ditunjukkan berdasarkan soal dan jawaban di bawah ini:

## Soal Tes

### Level PISA : 4

Sebuah pizza berbentuk lingkaran dengan diameter 20 cm dipotong menjadi 10 bagian berbentuk juring. Sudut pusat dari 10 potongan pizza tersebut membentuk barisan aritmetika. Jika besar sudut pusat potongan pizza terkecil sama dengan 15 dari besar sudut pusat potongan pizza terbesar, maka berapakah luas potongan pizza terbesar?

Penyelesaian:

Diket : Diameter pizza 20 cm

Pizza dipotong jadi 10 bagian.

Ditanya : Luas potongan pizza terbesar?

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Luas pizza} &= \pi r^2 = 3,14 \cdot 20^2 \\ &= 3,14 \cdot 400 \\ &= 1256 \end{aligned} \quad \begin{aligned} \text{L. potongan pizza} &= \frac{\text{L. pizza}}{10} = \frac{1256}{10} \\ &= 125,6 \text{ cm} \end{aligned}$$

Peneliti	:	Sekarang lihat lembar jawabmu nomor 1. Itu dapat darimana penyelesaiannya?
Subyek S-23	:	Dihitung luas pizza-nya mbak.
Peneliti	:	Kalau disuruh mengerjakan dan menjelaskan bisa atau tidak?
Subyek S-23	:	Tidak mbak
Peneliti	:	Dari cara yang kamu tulis itu paham atau tidak?
Subyek S-23	:	Paham mbk, itu rumus mencari luas lingkaran.
Peneliti	:	Kenapa menggunakan rumus luas lingkaran? Ini kan yang ditanya luas potongan pizza disebut juga luas juring.
Subyek S-23	:	Lupa rumus juring mbk.
Peneliti	:	Soal seperti no 1 ini sudah pernah diajarkan?
Subyek S-23	:	Sudah
Peneliti	:	Harusnya bisa mengerjakan dong?
Subyek S-23	:	Iya
Peneliti	:	Jadi tidak bisa mengerjakan karena lupa rumusnya?
Subyek S-23	:	Iya mbak

Gambar 1. Hasil Pekerjaan dan Wawancara Butir Soal No 1

Pada analisis hasil pekerjaan, tampak bahwa subyek dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar. Hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek masih mengalami kesulitan dalam menghadapi soal seperti butir soal no 1 meskipun menurutnya soal seperti itu sudah pernah diajarkan. Subyek tidak dapat mengerjakan menggunakan rumus dan perhitungannya salah. Hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek belum menguasai materi tersebut. Dapat disimpulkan bahwa subyek S-23 belum dapat mencapai tingkatan kemampuan literasi matematika PISA level 4 untuk butir soal no 1.

Penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Wardono, Wakuya, Budi, Kartono, Sukestiyarno, dan Mariani Scolastika (2015) tentang *“The Realistic Scientific Humanist Learning with Character Education to Improve Mathematics Literacy based on PISA”* yang menjelaskan bahwa siswa masih kesulitan memecahkan literasi matematika karena siswa kurang mengenal PISA dan materi konten matematika masih sedikit yang sesuai dengan PISA. Faktor model dan pendekatan pembelajaran juga kurang optimal dalam penyampaian literasi matematika di kelas.

### **3.3 Kemampuan Literasi Matematika Berorientasi PISA Konten *Change And Relantionship***

Kemampuan literasi matematika siswa ditunjukkan berdasarkan soal dan jawaban di bawah ini:

#### **Soal Tes**

---

##### **Level PISA : 6**

---

Sekelompok burung terbang di udara dengan formasi membentuk deret aritmetika Seperti gambar berikut. Barisan pertama terdiri satu ekor burung. Barisan keempat terdiri tujuh ekor burung. Jika jumlah barisan dalam formasi tersebut ada 10 tentukan:

- a) Jumlah burung pada barisan terakhir
  - b) Jumlah semua burung yang ada dalam kelompok tersebut
-

Penyelesaian :

Diket :  $u_1 = 10$      $u_4 = 150.000$      $b = 2$      $u_n = a + (n-1)b$   
 $u_2 = 12$      $u_2 = 140.000$   
 $u_3 = 14$      $u_3 = 130.000$

Ditanya : Banyak Kursi yg digratiskan ?  
 Jawab :  $u_{20} = ?$

$u_n = a + (n-1)b$   
 $u_{16} = 10 + (16-1)2$   
 $= 10 + 30$   
 $= 40$

$u_{16} = 40$   
 $u_{17} = 42$   
 $u_{18} = 44$   
 $u_{19} = 46$   
 $u_{20} = 48$   
 220 kursi

$150.000 - 10.000n + 10.000$   
 $10.000n = 160.000$   
 $n = 16$

Jadi jumlah kursi yg digratiskan = 220

Peneliti	:	Dari empat soal yang diberikan, soal no berapa yang mudah ?
Subyek S-6	:	No 2 mbak
Peneliti	:	Kenapa soal nomor 2 lebih mudah dari pada soal lainnya?
Subyek S-6	:	Karena soal seperti ini sering kami temui dan sering kami kerjakan.
Peneliti	:	Kan ini nilainya sempurna dek, kemarin mengerjakan sendiri atau kerjasama?
Subyek S-6	:	Dikerjakan sendiri tapi ini rumusnya masih nanya temen karena masih ragu benar atau tidak hehehe
Peneliti	:	Terus kamu ragunya dimana ?
Subyek S-6	:	Masih sering tertukar antara rumus $U_n$ dan $S_n$ mbak
Peneliti	:	Kalau sudah tau rumusnya, kamu bisa meneruskan perhitungannya?
Subyek S-6	:	Bisa mbak.

Gambar 2. Hasil Pekerjaan dan Wawancara Butir Soal No 2

Pada analisis hasil pekerjaan subyek S-6 terlihat bahwa subyek dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan serta dapat menggunakan rumus dengan baik dan runtut. Namun hal tersebut betolak belakang dengan hasil wawancara.

Subyek ternyata mengalami kebingungan dalam membedakan harus menggunakan rumus, walaupun subyek sebenarnya tahu cara menyelesaikan soal tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subyek S-6 memiliki

kemampuan literasi matematika berorientasi PISA konten *change and relationship* untuk butir soal no 2 berada pada level 6.

Hasil penelitian selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Utama, dkk.(2019) tentang “Analisis Kemampuan Penyelesaian Soal Matematika Berorientasi Pisa Dalam Konten Perubahan Dan Hubungan Pada Siswa SMP” menunjukkan bahwa siswa berkemampuan tinggi dapat memenuhi semua indikator dalam penyelesaian soal secara maksimal, siswa berkemampuan sedang dan rendah tidak konsisten dalam melakukan tahapan penyelesaian soal sehingga kurang maksimal dalam menyelesaikan tes yang diberikan.

### **3.4 Kemampuan Literasi Matematika Berorientasi PISA Konten *Quantity***

Kemampuan literasi matematika siswa ditunjukkan berdasarkan soal dan jawaban di bawah ini:

#### **Soal Tes**

---

##### **Level PISA : 1**

---

Dalam suatu ruangan pada gedung pertunjukan terdiri atas 20 baris . Pada baris pertamater dapat 10 kursi. Pada baris kedua terdapat 12 kursi. Pada baris ketiga terdapat 14 kursi. Begitu seterusnya ,setiap baris selisih kursinya selalu sama.Harga tiket Rp. 150.000,00 untuk setiap kursi baris pertama, sedangkan untuk barisan kursi selanjutnya selalu berkurang Rp.10.000,00. Setiap kursinya. Pada barisan tertentu harga karcis setiap kursinya Rp.10.000,00 Pada barisan berikutnya digratiskan. Berapa banyak kursi yang digratiskan ?

---

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}
 \text{Diket} &= u_1 = 10 & u_1 &= 150.000 \\
 &u_2 = 12 & b &= 10.000 \\
 &b = 2 & & \\
 & & \text{baris yg membayar} &= \frac{150.000}{10.000} = 15
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 u_{80} &= a + (n-1)b \\
 &= 10 + (79)(2) \\
 &= 10 + 158 \\
 &= 168
 \end{aligned}$$

Ditanya: ~~yg~~ jumlah kurni yg strah.

Jawab: ~~yg~~ strah =  $u_1 + (u_2 - u_1) + (u_3 - u_2) + \dots + (u_n - u_{n-1})$

$$\begin{aligned}
 &= 10 + 12 + 14 + 16 + \dots + 168 \\
 &= 180
 \end{aligned}$$

Jadi kurni yg strah = 180.

Peneliti	: Coba lihat lembar jawabmu dari soal nomor 3. Itu dapat darimana penyelesaiannya?
Subyek S-15	: Dihitung mbak.
Peneliti	: Kalau disuruh mengerjakan dan menjelaskan bisa atau tidak?
Subyek S-15	: Tidak mbak.
Peneliti	: Dari cara yang kamu tulis itu paham atau tidak?
Subyek S-15	: Kurang paham.
Peneliti	: Kurang pahamnya di sebelah mana?
Subyek S-15	: Tidak paham soalnya mbak.
Peneliti	: Soal seperti no 3 ini sudah pernah diajarkan?
Subyek S-15	: Sudah
Peneliti	: Ini cara kamu menjawab sudah benar, kenapa dibagian penjumlahan kok salah?
Subyek S-15	: Saya bekerja sama dengan teman.

Peneliti	: Dari empat soal yang diberikan, soal no berapa yang mudah?
Subyek S-6	: No 2 mbak
Peneliti	: Kenapa soal nomor 2 lebih mudah dari pada soal lainnya?
Subyek S-6	: Karena soal seperti ini sering kami temui dan sering kami kerjakan.
Peneliti	: Kan ini nilainya sempurna dek, kemarin mengerjakan sendiri atau kerjasama?
Subyek S-6	: Dikerjakan sendiri tapi ini rumusnya masih nanya temen karena masih ragu benar atau tidak, hehehe
Peneliti	: Terus kamu ragunya dimana?
Subyek S-6	: Masih sering tertukar antara rumus Un dan Sn mbak
Peneliti	: Kalau sudah tau rumusnya, kamu bisa meneruskan perhitungannya?
Subyek S-6	: Bisa mbak.

Gambar 3. Hasil Pekerjaan dan Wawancara Butir Soal No 3

Pada analisis hasil pekerjaan, tampak bahwa subyek dapat memahami soal yang diberikan. Subyek dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan benar walaupun belum dapat menjawab soal tersebut dengan benar. Hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek masih mengalami kesusahan dalam memahami soal seperti butir soal no 3 meskipun menurutnya soal seperti itu sudah pernah diajarkan. Subyek tidak dapat mengerjakan menggunakan rumus dan perhitungannya salah. Dapat disimpulkan bahwa subyek S-15 baru dapat mencapai tingkatan kemampuan literasi matematika PISA level 1 untuk butir soal no 3.

Hasil penilitan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putra, Zulkardi dan Hartono (2016) tentang “Pengembangan Soal Matematika Model

PISA Konten Bilangan untuk Mengetahui Kemampuan Literasi Matematika Siswa” yang menyatakan bahwa penguasaan literasi matematis siswa masih rendah disebabkan karena siswa belum terbiasa memecahkan masalah level tinggi atau soal non-rutin, sehingga siswa terbiasa menggunakan pengetahuan matematika formal di kelas.

### 3.5 Kemampuan Literasi Matematika Berorientasi PISA Konten *Uncertainty*

Kemampuan literasi matematika siswa ditunjukkan berdasarkan soal dan jawaban di bawah ini:

#### Soal Tes

#### Level PISA : 3

Jumlah produksi suatu pabrik pada setiap bulannya membentuk deret aritmetika. Jika banyak produksi pada bulan keempat 17 ton dan jumlah produksi selama empat bulan pertama 4 ton, maka banyak produksi pada bulan kelima adalah ... ton.

Penyelesaian : Diket :  $U_4 = 17$   
 $S_n = 44$

Ditanya : banyak produksi bulan kelima

Jawab :

$$U_4 = 17$$

$$S_n = 44$$

$$= \frac{n}{2} (U_1 + U_n)$$

$$S_4 = \frac{4}{2} (a + U_4)$$

$$= 2(a + 17)$$

$$= 2a + 34$$

$$S_4 = 2a + 34 = 44$$

$$2a = 44 - 34$$

$$2a = 10$$

$$a = 5$$

$$U_4 = 17$$

$$U_4 = a + 3b = 17$$

$$= 5 + 3b = 17$$

$$= 3b = 17 - 5$$

$$3b = 12$$

$$b = \frac{12}{3}$$

$$b = 4$$

Peneliti	: Dan soal-soal yang diberikan, bagaimana menurutmu soal nomor 4?
Subyek S-18	: Susah mbak.
Peneliti	: No 4 susah nya karena apa?
Subyek S-18	: (Diam)
Peneliti	: Kan ini nilainya sempuma dek, kemarin mengerjakan sendiri atau kerjasama?
Subyek S-18	: Kerjasama mas, mbak.
Peneliti	: Kalau disuruh mengerjakan kembali dan menjelaskan, apakah kamu bisa?
Subyek S-18	: Bisa mbak.
Peneliti	: Coba jelaskan jawaban kamu nomor 4.
Subyek S-18	: Jadi ini saya mencari nilai a-nya dulu dengan rumus ini (menunjuk rumus $S_n$ ), kemudian saya mencari b.
Peneliti	: Apa yang ditanyakan pada soal?
Subyek S-18	: Banyak produksi bulan kelima. Oh iya, ini jawaban saya belum selesai.
Peneliti	: Kenapa kemarin harus kerjasama?
Subyek S-18	: Karena gatau mbak.

Gambar 3. Hasil Pekerjaan dan Wawancara Butir Soal No 3

Pada analisis hasil pekerjaan subyek S-18, subyek dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan serta dapat menggunakan rumus dengan baik dan runtut. Namun hal tersebut betolak belakang dengan hasil wawancara. Subyek ternyata mengalami kebingungan dalam menjelaskan hasil pekerjaannya, dan subyek sebenarnya tidak tahu cara menyelesaikan soal tersebut. Ketika diberikan instruksi secara eksplisit oleh peneliti, subyek dapat menyelesaikan soal tersebut dengan baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematika subyek S-18 untuk butir soal no 4 berada pada level3.

#### 4. PENUTUP

Terdapat perbedaan kemampuan literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal berorientasi PISA ditinjau dari gendersaran hal tersebut dapat dilihat dari hasil uji independen t tes. diketahui nilai signifikansi sebesar  $0.468 > 0,05$ .

Pada konten *Space and Shape* menunjukkan bahwa siswa belum ada yang mempunyai kemampuan literasi matematika. Dari hasil penelitian diketahui pada saat mengerjakan soal banyak siswa yang masih mengalami kebingungan dalam menghadapi soal tersebut. Subyek wawancara mengerjakan dengan cara menghitung luas lingkaran tanpa memerhatikan soal. Pengelompokan siswa masuk kedalam kelompok skor tinggi tidak ada, 15 orang siswa masuk kedalam kelompok skor sedang, dan 15 orang siswa masuk kedalam kelompok skor rendah.

Kemampuan literasi matematika siswa konten *change and relationship* menunjukkan bahwa banyak siswa yang mampu memahami dan mengerjakan soal tes. Pada konten ini siswa terbagi menjadi tiga kategori yaitu 12 orang siswa masuk kedalam kelompok skor tinggi, dalam kelompok skor sedang sebanyak 16 orang siswa dan 2 orang siswa masuk kedalam kelompok skor rendah. Terlihat bahwa lebih banyak siswa masuk kedalam kelompok skor tinggi dan sedang. Hal



ini menunjukkan bahwa siswa banyak yang memiliki kemampuan literasi matematika berorientasi PISA pada level 6.

Kemampuan literasi matematika siswa pada konten *quantity* menunjukkan bahwa sebanyak 6 orang siswa masuk kedalam kelompok skor tinggi, 7 orang masuk kedalam kelompok skor sedang, dan 17 orang siswa masuk kedalam kelompok skor rendah. Terlihat bahwa sebagian besar siswa masuk kedalam kelompok skor rendah. Hal ini menunjukkan bahwa belum banyak siswa yang memiliki kemampuan literasi matematika berorientasi PISA pada konten *quantity*.

Kemampuan literasi matematika siswa pada konten *uncertainty* menunjukkan hasil penelitian yaitu pada kelompok skor tinggi terdapat 6 orang siswa, 24 orang siswa masuk kedalam kelompok skor sedang, dan tidak ada siswa masuk kedalam kelompok skor rendah. Terlihat bahwa banyak siswa yang mampu menyelesaikan soal matematika berorientasi PISA pada level 3. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa semua siswa memiliki kemampuan literasi matematika berorientasi PISA dalam konten *uncertainty*.

Untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berorientasi PISA konten *shape and space*, *change and relationship*, *quantity*, *uncertainty*, alangkah baiknya apabila siswa dibiasakan untuk mengerjakan soal-soal yang berorientasi PISA. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berorientasi PISA konten *shape and space*, *change and relationship*, *quantity*, *uncertainty* dapat ditingkatkan dengan cara memberikan stimulus berupa materi dan soal-soal matematika yang berorientasi PISA.

Secara metodologis, penelitian ini telah dilaksanakan dan diupayakan agar sesuai dengan prosedur penelitian karya ilmiah. Namun, peneliti menyadari bahwa masih terdapat keterbatasan dalam penelitian ini. Pertama, waktu penelitian yang terbatas menyebabkan peneliti hanya membahas mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berorientasi PISA. Kedua, kurangnya pengalaman peneliti sebagai subyek kunci penelitian menyebabkan kurang maksimalnya

dalam pembuatan soal tes dan dalam kegiatan observasi terutama saat mengawasi siswa ketika melakukantes.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cresswell, J. W. (2016). *Qualitative Inquiry Research Design : choose among five approaches*. 2<sup>nd</sup> edn. California : Sage.
- Fadilah, M. W., & Utama, M. P. (2019). *Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Berorientasi PISA Dengan Konten Quantity* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Leksmono, A. *Analisis Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Tes Pisa Matematika Konten Space & Shape* (Doctoral dissertation).
- Median, M. (23 April 2018). Kemendikbud Tambah Tingkat Kesulitan Soal UN Tahun Depan. *CNN Indonesia* . Diakses dari <https://m.cnnindonesia.com>
- Murtiyas, B. (2015). Tantangan Pembelajaran Matematika Era Global. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UMS 2015*. Diakses pada 25 September 2020. <https://publikasiilmiah.ums.ac.id>
- OECD. (2009a). *Learning Mathematics for Life : a View Perspective from PISA*. Diakses pada 23 September 2020. <https://www.oecd.org/pisa>
- Novitasari, Meggy; Utama; Sabar Narimo; & Fathoni, Achmad (2019) Promoting Literacy Culture and Character Education to form High-Level Thinking Students in Elementary School International Journal of Innovative Science and Research Technology Volume 4, Issue 9, September – 2019 ISSN No:-2456-2165. IJISRT19SEP1277 [www.ijisrt.com](http://www.ijisrt.com) 404
- OECD. (2010a). *PISA 2009 Result*. Diakses pada 2 Oktober 2020. <https://www.oecd.org/pisa>
- OECD. (2012) *PISA 2012 Mathematics Framework*. Diakses pada 2 Oktober 2020. <https://www.oecd.org/pisa>
- OECD. (2013). *PISA 2012 : Draft Mathematics Framework*. Diakses pada 2 Oktober 2020. <https://www.oecd.org/pisa>
- OECD. (2018). *PISA 2018 Results. Combined Executive Summaries*. Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Putra, Y. Y., Zulkardi, Z., & Hartono, Y. (2016). Pengembangan Soal Matematika Model PISA Konten Bilangan untuk Mengetahui Kemampuan Literasi Matematika Siswa. *Jurnal Elemen*, 2(1), 14-26.

- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.CV
- Sutama, Sofia, dan Meggy Novitasari. 2019. Analisis Kemampuan Penyelesaian Soal Matematika Berorientasi Pisa Dalam Konten Perubahan Dan Hubungan Pada Siswa SMP. *Jurnal Varidika* (Leave this header blank) Vol. 31, No. 2, Desember 2019, pp.29-36 p-ISSN 0852-0976 | e-ISSN 2460-3953 Website: <http://journals.ums.ac.id/index.php/varidika>
- Wardono, W., Waluya, B., Kartono, K., Sukestiyarno, S., & Mariani, S. (2015). The realistic scientific humanist learning with character education to improve mathematics literacy based on PISA. *International Journal of Education and Research*, 3(1), 349-362.
- Warsihna, Jaka. 2016. “Meningkatkan Literasi Membaca dan Menulis dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)”. *Jurnal Kwangsan*. Vol. 4 No. 2, 67-80
- Wulandari, N. F. (2018). Mathematics Skill of Fifteen Years Old Students in Yogyakarta in Solving Problems Like PISA. *Journal on Mathematics Education*, 9(1), 129-144.